Aus dem Pathologischen Institut der Universität Göttingen
Direktor: Professor Dr. Gg. B. Gruber

Über die Metastasierungsfähigkeit hypernephroider Tumoren.

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 27. Juni 1940
von

Heinrich Schütte
aus Bolzum

Göttingen 1940

Buchdruckerei Martin Saß & Co., Göttingen

Berichterstatter: Professor Gg. B. Gruber

Dekan: Professor R. Stich

Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juni 1940

W. A. Fischer sah Darmgeschwüre, die aus völlig zerfallenen Metastasen eines Hypernephroms hervorgegangen waren.[1]) Daß eine Grawitzgeschwulst Darmmetastasen macht, ist verhältnismäßig selten. Am hiesigen Pathologischen Institut kamen innerhalb von 13 Jahren nur zwei solcher Vorkommnisse zur Beobachtung. Einmal handelte es sich um Einsendegut eines chirurgischen Arztes. Eine Darmgeschwulst hatte Erscheinungen gemacht, die ganz im Vordergrund des klinischen Bildes standen und zum chirurgischen Eingriff zwangen. Erst die morphologische Untersuchung tat dar, daß ein Ableger einer Grawitzgeschwulst vorlag.

Im anderen Falle kamen die Metastasen am Darm erst während der Sektion zur Schau. Die Seltenheit solcher Befunde ließ es wünschenswert erscheinen, der Frage der Tochtergeschwülste der Grawitzschen Tumoren überhaupt nachzugehen.

Unter dem Sektionsgut des Pathologischen Instituts befanden sich in den Jahren 1928—1940 24 Fälle hypernephroider Tumoren. Von diesen waren nachweislich 11 ohne Metastasen; 3 Tumoren waren in die Vena renalis und Vena cava eingebrochen, 11 hatten in den verschiedensten Organen Metastasen gesetzt. Alle Tumoren sind histologisch untersucht und als Grawitzsche Geschwüre angesprochen worden.

Von den 3 in das Venengebiet eingedrungenen Tumoren hatten 2 einen Geschwulstthrombus von 12 cm Länge veranlaßt. Der 3. Thrombus war 5 cm über die Einmündungsstelle der Nierenvene hinaus in die Vena cava hineingewachsen. Aber nur in einem dieser drei Vorkommnisse von Einbruch in das Venensystem war eine Metastasenbildung nachzuweisen.

Es sind also bei 24 entsprechenden Geschwulstträgern 11mal Verhältnisse angetroffen worden, die als gutartige, abgekapselte Tumoren anzusprechen waren. Zu diesen kommen hinzu jene beiden Geschwülste, die zwar in das Venengebiet einwuchsen, aber keine Ablager gemacht hatten.

---

[1]) Syn.: „Grawitz-Geschwulst", „Hypernephrom", „Hypernephroider Tumor".

Diesen 13 „gutartigen" Hypernophromen stehen die anderen 11 gegenüber, bei denen Metastasen in den verschiedensten Organen auftraten. Unter ihnen befindet sich auch der dritte jener Fälle, die durch Einbruch in die Blutbahn und zwar hier bis in die Vena cava ausgezeichnet waren.

In 14 Fällen saß der Primärtumor rechts, in 8 Fällen links. Bei den übrigen 2 Sektionen war die Unterscheidung des Sitzes nicht möglich; es handelte sich um solide Knoten, die beiderseits gefunden wurden. Der Vergleich ergibt, daß die rechte Niere öfters Ausgangspunkt für den Primärtumor war als die linke.

Ein Vergleich des Materials der Chirurgischen Klinik in Göttingen — die Benutzung dieses Gutes hat mir Herr Professor Stich gütigst erlaubt. Ich möchte ihm an dieser Stelle dafür ausdrücklichst danken — mit dem hier vorliegenden Ergebnis bietet allerdings ein anderes Zahlenergebnis. Bei 40 klinisch festgestellten Tumoren saß der Primärtumor 21 mal links, 16 mal rechts, in den übrigbleibenden 3 Fällen handelt es sich um Ableger einer hypernephroiden Geschwulst, die wohl histologisch erkannt waren, für die aber als Quelle ein Nierentumor klinisch nicht nachweisbar war.

Die Verteilung des hypernephroiden Tumoren des Pathologischen Instituts in Göttingen von 1928—1940 auf Alter und Geschlecht zeigt sich in folgender Liste:

Jahre	Tumoren[1])	weiblich	männlich	zusammen
40—45	3 (40, 41, 43)	2	1	3
46—50	3 (47, 47, 49)	2	1	3
51—55	2 (51, 54)	1	1	2
56—60	3 (56, 58, 60)	1	2	3
61—65	2 (61, 62)	2	—	2
66—70	2 (66, 69)	—	2	2
71—75	7 (5 mal 73, 74, 75)	1	6	7
76—80	1 (76)	1	—	1
81—85	1 (82)	1	—	1

Aus der Liste geht hervor, daß die Geschwulst in gleicher Weise beide Geschlechter befiel; 11 Tumoren bei Frauen stehen 13 bei Männern gegenüber. Weiter geht aus der Übersicht her-

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das Alter der Geschwulstträger.

vor, daß die Grawitzschen Geschwülste mit Vorliebe bei Männern jenseits des 50. Lebensjahres auftraten. Daß in meinem Beobachtungsgut besonders gehäuft Geschwulstträger des 8. Lebensjahrzehnts beobachtet wurden, dürfte eine wenig bedeutsame Tatsache sein, die sich zufällig bei der Kleinheit des Ausgangsgutes meiner Arbeit ergibt.

Bei Frauen sind diese Verhältnisse fast ebenso; man kann auch hier nicht von einem gehäuften Auftreten in bestimmter Lebenszeit sprechen. Hier verteilen sich die hypernephroiden Tumoren gleichmäßig über die höheren Lebensjahrzehnte. Vor dem 40. Lebensjahr kam in der Zeit von 1928—1940 im Göttinger Sektionsgut kein Fall zur Beobachtung.

Alter und Geschlecht der Träger von Grawitzschen Tumoren im Krankengut der Chirurgischen Klinik verhielt sich folgendermaßen: Unter 40 einwandfrei als „Hypernephrom" diagnostizierten Beobachtungen betrafen 13 weibliche, 27 männliche Kranke. Es besteht also im Hinblick auf die Geschlechterverteilung der Hypernephromträger ein Gegensatz im Beobachtungsgut der beiden Institute. Dieser Gegensatz ist aber nur ein scheinbarer. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß sich Männer eher zur Operation entschließen als Frauen, Männer aus begreiflichen Gründen auch eher das Symptom des Blutharnens ernster nehmen. Dem Alter nach verhielten sich die chirurgischen Kranken folgendermaßen:

Jahre	Tumoren[1])	weiblich	männlich	zusammen
20—25	2 (20, 21)	1	1	2
26—30	—	—	—	—
31—35	—	—	—	—
36—40	3 (38, 39, 39)	1	2	3
41—45	7 (2mal 41, 42, 3mal 43, 2mal 44)	1	6	7
46—50	3 (47, 48, 48)	1	2	3
51—55	14 (4mal 50, 2mal 51, 2mal 52, 3mal 53, 2mal 54, 55)	7	7	14
56—60	8 (56, 3mal 57, 58, 60, 60)	—	8	8
61—70	1 (61)	1	—	1
71—75	2 (73, 74)	—	2	2
		= 12	28	40

[1]) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten das Alter der Geschwulstträger.

Auffallend ist auch am chirurgischen Gut das gehäufte Vorkommen der Hypernephrome zwischen 40 und 60 Jahren. Auch hier traten die Geschwülste kaum vor dem 40. Lebensjahre auf. Allerdings finden sich in der Tabelle auch Kranke von 20 und 21 Jahren. In seiner Neigung, zumeist ältere, in seltenen Fällen aber auch jüngere Menschen anzufallen, verhält sich also der hypernephroide Tumor genau so wie das Carcinom.

Wenn nun auch im allgemeinen Grawitzsche Geschwülste nicht in derselben großen Zahl dazu neigen, Ableger zu machen, so daß man geradezu zwischen benignen und malignen Hypernephromen klinisch unterschieden hat, kann man doch sagen, daß die „malignen Tumoren" in punkto Metastasenbildung sich verhalten, wie man es von krebsigen Geschwülsten kennt.

Für das Hypernephrom stehen im allgemeinen drei Wege für die weitere Ausbreitung offen: die Blutbahn, die Lymphbahn und die blasenwärts gerichtete Strömung im Ureter.

Die letzte Möglichkeit scheint aber nicht von großer Bedeutung zu sein und nicht allzuoft benutzt zu werden. In dem hier beobachteten Sektionsgut liegt sie nicht ein einziges Mal vor; es ist also eine Ansiedelung im Gebiete der ableitenden Harnwege nicht gesehen worden.

Nach der Auffassung von Israel, v. Eiselsberg, Peham, Hoffmann und anderen Pathologen müßte man grundsätzlich diese Art der Absiedlung anerkennen. Indes erheben sich dagegen gewisse Bedenken; denn der ständige Strom des Harns ist solcher Ansiedlung abgerissener Geschwulstteile — etwa im Harnleiter — gewiß nicht günstig. Eine andere Erklärung, nämlich der Metastasentranportes auf dem Lymphweg in Harnleiter oder Blasenwand mit sekundärem Durchwachsen bis in die Lichtung dieser Organe läßt ungezwungener eine Anschauung ihres örtlichen Wesens zu.

Der Lymphweg spielt in diesem Sinne ja auch sonst eine Rolle. Lindström macht ausdrücklich auf diese Möglichkeit aufmerksam, indem er betont, daß die Lymphdrüsenmetastasen, wie das von einigen angenommen wurde, garnicht so selten seien. Riese beispielsweise hat unter 10 Fällen von Hypernephromkranken dreimal Lymphdrüsenmetastasen gefunden.

Der häufigste Weg, auf dem es zu ausgedehnter Absiedlung kommt, ist sicher die Blutbahn. Über die Entstehungweise dieser Art von Metastasen herrscht in der Hauptsache Übereinstimmung. Große Neigung zum Einbrechen in die Blutbahne wird allgemein den Grawitzschen Geschwülsten zugesprochen, so daß häufig in den weiten Blutadern der Niere, bzw. der Vena cava Gewächsthromben gefunden werden können (Henke-Lubarsch).

Daß es allerdings zur Metastasierung, d. h. zur Blüte neuer Geschwülste in anderen Organen mit dem Einbruch der Geschwulstmassen kommen mußte, ist nicht unbedingt erforderlich. Zwei Fälle habe ich oben erwähnt, bei denen keinerlei Metastasen in irgendwelchen Organen nachgewiesen werden konnten, obwohl die Geschwulstthromben eine beträchtliche Länge besaßen.

Besonders häufig sollen Metastasen der Grawitzschen Tumoren im Knochengewebe auftreten. So beobachtete Taddei ungewöhnlich häufig Knochenmetastasen; seiner Ansicht nach sind sie häufiger als Lungen-, Leber- und Lymphdrüsenmetastasen. Bogoljuboff unterstützte diese Feststellung mit seinem Beobachtungsgut; auch er fand eine ausgesprochene Neigung der hypernephroiden Geschwülste, gerade das Knochengewebe und das Knochenmark zu befallen.

H. Saß betont, daß die Metastasen entschieden das blutreiche Gewebe der Lungen und des Knochenmarks bevorzugen. Er sah unter seinen 56 Fällen 14mal Ableger im Skelett. Bei Saß handelt es sich um das Krankengut einer Chirurgischen Klinik. Demgegenüber fand Lindström bei seinen Untersuchungen nur zwei Knochenmetastasen. Er schreibt: „Nur 2mal sind sie bei meinen Fällen beobachtet worden und beide Male im Rückrat."

Im Sektionsgut unseres Institutes waren unter 11 Fällen, die Metastasen gesetzt hatten, 3 Fälle mit Knochenablegern, davon 2 in den Extremitäten und eine in der Wirbelsäure. Bei einem weiteren Vorkommnis, das in die Zeit vor 1928 fiel, in dieser Statistik also nicht zur Verwendung kommen konnte, lagen Metastasen in der Wirbelsäule und im Sternum vor. Es handelt sich dabei um eine ausgeprägte Aussaat in fast sämtliche Organe des Körpers. Auf diesen Fall werde ich später noch einmal zurückkommen.

Anders verhält es sich mit der Häufigkeit der Metastasenbildung in Lungen, Leber und sonstigen Organen. Zur besseren Übersicht lasse ich jetzt eine Tabelle folgen, in der diese Häufigkeit der Tochtergeschwülste nach Organen geordnet eingetragen ist. Zahlenmäßig steht die Lunge obenan. In unseren 11 Fällen des Göttinger Pathololgischen Institutes von 1928—1940 sind 7mal Lungenmetastasen verzeichnet worden.

Organe	40—49	50—59	60—69	70—79	80—89	zusammen
Lungen	2	1	—	3	1	7
Leber	1	—	—	3	—	4
Niere	2	—	—	1	1	4
Knochen	1	—	—	2	—	3
Lymphdrüsen	—	1	—	1	—	2
Schilddrüse	—	—	—	2	—	2
Nebenniere	—	—	—	2	—	2
Gehirn	—	—	—	1	—	1
Pleura	—	—	—	1	—	1
Darm	—	—	—	1	—	1
Medulla	1	—	—	—	—	1
Ovarien	1	—	—	—	—	1

Bei so kleinem Beobachtungsgut führt die Wiedergabe solcher Ergebnisse im Hundertsatz leicht zu irrigen Vorstellungen. Es herrscht dann der sog. Fehler der kleinen Ausgangszahlen imponierend vor. Gleichwohl sei hier die Prozentberechnung nicht umgangen. Drückt man die Metastasen der einzelnen Organe in Prozent aus, dann ergibt sich für die Lungen nach unserem Material 63 %, für die Leber 36,4 %, für die Knochenmetastasen 27,3 %. Die Niere ist mit 36 %, die Lymphdrüsen und Schilddrüse mit 18 % vertreten. Alle anderen Organe, so die Pleura, das Gehirn, das Rückenmark ist mit je einem Fall beteiligt. Die Metastasen im Gehirn sind relativ selten.

Beachtung verdient auch jenes schon einmal genannte Vorkommnis aus dem Jahre 1919, das Metastasen im Netz, Peritoneum, Magen, Darm, Wirbelsäule, Leber, Niere, Pleura, Lungen, Herz, Dura, Gehirn, Sternum aufwies. Die Geschwulstmassen waren in die Vena renalis und die Vena pulmonalis eingebrochen.

Zumeist handelt es sich bei dem größten Teil dieser Vorkommnisse um Metastasen in mehreren Organen. Im allgemeinen ist es selten, daß Ableger das Krankheitsbild beherrschen (Saß). Es sind aber im Schrifttum doch eine Reihe von Fällen beschrieben worden, in denen die Metastase zuerst und allein in Erscheinung trat (Lehmann, Israel, Joanowics). Durch die Operation und histologische Nachuntersuchung der extrarenalen (metastatischen) Geschwulst wurde dann der Charakter als einer hypernephroiden Metastase festgestellt. Ein Nierentumor war dabei klinisch nicht nachweisbar.

Es ist eine Eigentümlichkeit der Grawitzschen Geschwülste, daß der Primärtumor so klein sein kann, daß er weiter gar keine Beschwerden zu machen braucht, während die Metastasen am fremden Ort groß sind und durchaus im Vordergrund der Erscheinung stehen. Wie auch P. Albrecht dartat, gilt es für die malignen Hypernephrome nicht als Seltenheit, daß eine Metastase und zwar eine Knochenmetastase als erstes Symptom das schwere Leiden verrät. Bei 28 Kranken beobachtete Albrecht dies 4mal. In allen 4 Fällen wurde der Knochentumor unter einer falschen Diagnose operiert, etwa als tuberkulöse Osteoperiostitis oder als Knochensarkom. Erst die nachfolgende genaue pathologisch-anatomische und histologische Musterung deckte den wahren Charakter der Geschwulst auf.

Im Gut des Göttinger Pathologischen Institutes sind zwei Fälle, in denen die Klinik die Diagnose „Hypernephroider Tumor" auf Grund von Metastasen gestellt hatte. Beide Male wurde nach der Operation die Niere klinisch genauestens untersucht, ein Nierentumor mit den üblichen Untersuchungsmethoden aber nicht erfaßt. Es handelte sich jedesmal um eine Knochenmetastase im rechten Oberschenkel. Einmal hatte der Tumor eine Spontanfraktur (mediale Schenkelhalsfraktur) verursacht, bei dem anderen Kranken hatte man chirurgisch gehandelt und den Oberschenkel abgesetzt. Bei der Autopsie beider Fälle handelte es sich jedesmal um einen Nierentumor, der klinischer Feststellung wegen seiner mäßigen Größe entgehen mußte. Folgender Befund lag bei der Sektion vor:

Sekt. Nr. 790/39. „Die Nieren haben eine ziemlich derbe massige Fettgewebskapsel. Auf der rechten Niere finden sich an der Oberfläche verstreut erbsengroße, weiße über die Nierenkapsel erhabene, gegen die Umgebung gut abgegrenzte runde Einlagerungen, die auf dem Schnitt in der Mitte einen Hohlraum besitzen.

Die linke Niere ist von der Fettkapsel fest ummauert. Diese ist nur sehr schwer lösbar. In der Mitte der Oberfläche ist die Kapsel kuppelförmig ausgespart. In diesem Bereich findet sich zu einem Drittel über die Nierenoberfläche in die Fettkapsel hineinragend, zu zwei Drittel sich in das Nierengewebe und zwar Rinde und Parenchym erstreckend, eine kleinhühnereigroße Gewebswucherung, die auf dem Schnitt in braunen, gelben und blutigroten Farben sehr bunt gefärbt ist und von sehr unruhiger, wenig einheitlicher Webung ist."

Sekt. Nr. 239/30. „Die linke Niere ist vergrößert, die linke Nebenniere zunächst nicht aufzufinden. Beim Einschneiden erkennt man, daß dem oberen Nierenpol eine gänseeigroße Geschwulst aufsitzt, die von der Nierenrinde durch die Kapsel getrennt ist, jedoch das Bindegewebe des Nierenhilus und des Nierenbeckens in großer Ausdehnung ergriffen hat. Die Geschwulst zeigt auf dem Schnitt ein buntes, gelbrotes Aussehen und läßt vielfach cystische Höhlen erkennen.

Die Niere läßt sich gut entkapseln, das Paremchym ist unverändert.

Die rechte Nebenniere ist unverändert.

Die rechte Niere läßt sich gut entkapseln, ihre Oberfläche ist glatt, auf dem Schnitt ist die Rindenmarkzeichnung deutlich."

Aus dem Ergebnis der klinischen Beobachtung und dem pathologisch-anatomischen Befund zusammengenommen konnte man in diesen Fällen auch gut erschließen, daß der Nierentumor sehr langsam wuchs, während seine Ableger frühzeitig sehr üppig in Erscheinung traten. So war der Oberschenkel dem einen Patienten vor einem halben Jahr abgesetzt worden. Inzwischen traten im Becken und in der Lunge neue Metastasen auf; der Kranke wurde moribund in die Klinik eingeliefert. Trotzdem war der schuldige Nierentumor auch jetzt noch nicht klinisch nachzuweisen.

Nicht allein Knochenmetastasen machen sich als isolierte Absiedlungen vor dem Primärtumor klinisch bemerkbar. Besonders bemerkenswert und relativ selten ist in diesem Zusammenhang die Ansiedlung in den Darm. W. A. Fischer war gezwungen, einen Kranken wegen eines Darmgeschwüres zu operieren. Die nachfolgende histologische Untersuchung ließ das Darmgeschwür als Ausdruck einer zerfallenen Hypernephrommetastase ansprechen. Nachträglich wurde bei demselben Kranken auf dem Sektionstisch der hypernephroide Primärtumor in einer Niere gefunden. Ein ähnliches Erlebnis liegt folgender Schilderung zugrunde.

Im April 1939 wurde dem Göttinger Pathologischen Institut ein Darmstück zur Untersuchung eingesandt mit der Bemerkung, es handele sich offenbar um Darmtuberkulose (E 3626/39). Die Einsendung stammte aus dem Rote-Kreuz-Krankenhaus in Kassel. Dem einsendenden Arzt, Herrn Dr. Griep, danke ich für die freundliche Überlassung der Daten.

Die klinischen Angaben dazu lauteten:

„Patient seit 10 Tagen wegen Ulcus duodeni auf der Inneren Abteilung. Er hat schon öfters kolikartige Anfälle im Leib gehabt, die auf heiße Bäder verschwanden. Klinisch kein Anhaltspunkt für Ileus. Wegen fortbestehender Beschwerden am 24. 4. Laparotomie, bei der sich ein erhebliche Invagationsileus fand. Darmresektion. Die Ursache des Ileus konnte bei der Operation nicht geklärt werden."

Das eingesandte Darmstück war ein Teil des Duodenums, die Außenseite eines membranartig dünnen Gewebes teilweise übernäht. Der Darm war in sehr schmalen Falten ausgeworfen. Er zeigte an einem Ende der Resektionsstelle starke Durchsäftung. Dort fand sich an einer Stelle ein haselnußgroßer Knoten, der die Schleimhat in keiner Weise verändert hatte. Daneben, vielleicht 2 cm entfernt, ein unscharfes Ulcus mit aufgeworfenen Rändern. Im weiteren Verlauf sind Stellen mit verschmiertem Oberflächenepithel, so, wie wenn ein Belag vorgelegen hätte. Die Schwellung der Wand wird dann geringer, auch verschwinden die hohen schmalen Falten und machen einer mehr glatten Beschaffenheit der Darmwand Platz. Dann ändert sich plötzlich wieder das In-

nenrelief. Die sehr glatte, fast atrophische Darmschleimhaut ist abgegrenzt von einer sehr sukkulenten, hoch gefalteten Schleimhaut. Unmittelbar vor diesem Übergang findet sich ein flacher Knoten. Er ist nicht stärker gerötet, seine Schleimhaut nicht wesentlich verändert. Auch diese Partie wird histologisch untersucht. Im Gekröse des erst genannten Abschnittes ist u. a. ein haselnußgroßer Knoten mit deutlich konzentrischer Schichtung von hellgrauer Farbe, im Zentrum etwas heller.

Die histologische Untersuchung dieser Stücke brachte eine große Überraschung. Es handelte sich um eine geschwürig zerfallene Metastasierung eines sog. Hypernephroms.

Die Geschwulstschüssel zeigte sich eingenommen von einer tiefgreifenden Wucherung eines fremdartigen Gewebes, das z. T. in Zerfall und Auflösung begriffen ist. Dieses Gewebe erstreckt sich aus dem Bereich der Schleimhaut durch die tieferen Wandschichten bis in die Subserosa. Seine Zellen sind rundlich bis polygonal, sie zeigen ein helles, manchmal gegittertes Protoplasma. Sie sind ziemlich geballt angeordnet und von ganz feinen Zügen eines Stütz- und Gefäßgewebes durchzogen. Blutungen durchsetzen dieses Gewebe, die bei Eisenfärbung noch keinen Haemosiderinnachweis zulassen. In der Tat erkennt man auch fast überall noch die Gestalt der einzelnen roten Blutzellen. Gelegentlich ist es möglich, in Randzonen der Nekrobiose solcher Geschwulstzellen einen mehr oder minder großen Gehalt an Lipoidtröpchen im Protaplasma der Geschwulstzellen nachzuweisen. Der Geschwulstknoten hat nicht die Muskulatur und die Gewebsschichten der Darmwand zur Seite gedrückt, sondern er hat sie durchbrochen und hat sich selbst in der Durchbruchsbresche breit entwickelt.

Das eigenartige und gewiß seltene an dieser Sachlage ist nun aber noch folgende klinisch festgestellte Erscheinung. Die hypernephroide Metastase hatte ein Invaginationsileus ausgelöst, d. h. es hatte die Peristaltik zu einer Einstülpung der durch Metastase und Geschwür gehinderten Darmstelle in das nachfolgende Stück des Darmrohres geführt. Dieser Vorgang ist natürlich nicht etwa kann jede umschriebene Geschwulst der Darmwand letzten Endes spezifisch für die gefundene Hypernephrommetastase, vielmehr

zur Invagination des Darms führen. Es kommt also nicht auf die Art und den histologischen Charakter der Gewächse an, sondern auf Lage und umschriebene Ausbildung der die Peristaltik behindernden Erscheinung. Es kann auch ein umschriebener entzündlicher Tumor oder eine umschriebene Striktur die auslösende Ursache sein. Es sind viele Darmeinstülpungen bekannt geworden. die auf Grund von Myomen, Fibromen, Lipomen, Polypen, Papillomen usw. zustande kamen. Als seltenes Vorkommnis ist die hier beschriebene Invagination durch einen hypernephroiden Tumor anzuführen.

Um die Seltenheit zu verstehen, habe ich mich im chirurgischen Beobachtungsgut der Göttinger Chirurgischen Klinik umgesehen, welcherlei klinische Erfahrungen über solche Invaginationsvorkommnisse etwa vorliegen. Ich habe einmal die Fälle von Invaginationsileus in der Zeit 1928—1940 auf ihre Aetiologie hin durchgesehen. Unter 34 Fällen waren nur 3, deren Invagination auf Anwesenheit einer Geschwulst in der Darmwand beruhte. Einmal war ein verkalktes Fibrom die Ursache, es saß im Dünndarm. Darüber ist im einzelnen angegeben, handbreit oberhalb der Ileocoecalklappe habe sich ein etwa kindsfaustgroßer Tumor befunden, der sich als verkalktes Fibrom erwies. Über ihn war von der Bauhinischen Klappe her der Dünndarm gestülpt.

Im zweiten Falle kam die Einstülpung des Darms durch einen Schleimhautpolypen zustande. Der Sitz war ebenfalls im Dünndarm ungefähr 10 cm aufwärts der Bauhinischen Klappe. Derselbe Kranke wurde nach 13 Jahren erneut wegen Ileus operiert. Wieder lag der Einstülpung ein Schleimhautpolyp zugrunde. Es fanden sich bei der Abtastung des Darms noch mehrere solcher Knoten von Walnußgröße sowohl im Dickdarm wie im Dünndarm.

Auch bei dem dritten Patienten lag ein bemerkenswerter Befund vor. Wieder war ein Polyp die Veranlassung zur Invagination. Eigenartig war dieser Fall aber wegen einer doppelten Einscheidung, Ileum war ins Coecum und das Coecum in das Colon transversum gestülpt. Außerdem fand sich ein Meckelsches Divertikel, auf dessen Spitze der Polyp saß, der in völligem Zerfall begriffen war.

Betrachten wir noch näher den Sitz von Metastasen einer Grawitzschen Geschwulst im Darm. Dafür stehen mir drei Vorkommnisse der Göttinger Anschauung zur Verfügung. Einmal war der Dickdarm, einmal der Dünndarm, beim dritten Mal Dickdarm und Dünndarm betroffen. Im Sektionsbericht Nr. 790/39 heißt es darüber:

„Die Schleimhaut des Dünndarms ist zart, an einer Stelle findet sich in der Nähe des Mesenterialansatzes eine pfenniggroße, über die Oberfläche erhabene, gelbweiße ringförmig scharf abgegrenzte Erhebung, die in der Mitte taschenförmig eingedellt ist."

Weiter im Sektionsbericht Nr. 58/19.

„Am Dickdarm sind besonders am unteren Teile des Rektums die Appendices epiploicae durch Geschwulstmassen infiltriert und dadurch verbreitert. Der Dünndarm ist an einigen Stellen durch Tumormassen stenosiert. Im Jejunum und im unteren Ileum, nahe der Ileocoecalklappe einige etwa kleinerbsengroße grauweißliche prominierende Knötchen in der Schleimhaut."

Beim Einsendegut (E 3626 39) saß der Knoten ebenfalls dicht unter der Schleimhaut und wölbte diese ins Lumen vor. Ein zweiter Knoten lag regionär zugehörig in der Submukosa und erstreckte sich in das mesenteriale Fettgewebe hinein.

Es können also ganz verschiedene Stellen des gesamten Darmes von Metastasen betroffen sein; sie bevorzugen keinen besonderen Darmabschnitt, Dünndarm und Dickdarm wie ihre Gekröseabschnitte werden in gleicher Weise befallen. Es ist anscheinend der Zufall, der darüber entscheidet, wo sich verschlepptes Zellgut der Hypernephrome festsetzt, damit eine Tochtergeschwulst entstehen kann.

Im Darm selbst pflegen sich die Metastasen unter der Schleimhaut anzusiedeln, etwa im Endgebiet der artiellen Kapillaren des mukösen und submukösen Wandabschnittes. Sie können so leicht zur Invagination führen. Auch die Bildung eines Geschwüres, also der Zerfall der Geschwulst und daran anschließend der Schleimhaut, lassen sich leicht verstehen. Der Expansionstrieb der Geschwulst führt sehr leicht zu Ernährungsstörungen, zum Gewebszerfall von Geschwulstteilen, zu Blutungen und zur Geschwürsbildung der befallenen Darmschleimhaut.

Zusammenfassung.

Die Beobachtung eines Vorkommnisses von Darminvagination durch eine metastatische Erkrankung der Darmwand und zwar durch eine Hypernephrommetastase, gab Anlaß, Vorkommen, Häufigkeit und Art solcher Metastasen an einem größeren Untersuchungsgut zu betrachten. Es zeigte sich, daß hypernephroide Darmmetastasen unter den maligne auftretenden Vorkommnissen von Grawitzschen Geschwülsten doch recht seltene Erscheinungen sind. Als Grundlage der Untersuchung diente eine Sammlung von pathologisch-anatomischen Beobachtungen im Zeitraum von 1928—1940, wobei sich eine Ausbildung von 24 Hypernephromen ergab, von denen 11 als maligne bezeichnet werden können. Unter 40 Beobachtungen der Chirurgischen Klinik in Göttingen innerhalb des Zeitraumes von 1912—1940 waren mindestens 12 Fälle durch Metastasen ausgezeichnet, 28 schienen gutartig zu sein. Unter diesen chirurgischen Fällen war nicht ein einziger, der eine Darmmetastase gesetzt hatte.

Schrifttumverzeichnis.

P. Albrecht: Beiträge zur Klinik und pathologischen Anatomie der Hypernephrome. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 77, S. 1073 (1905).

P. Belz: Ein Fall von intramedullärer Grawitzmetastase im Lumbalmark. Diss. d. Univ. München. 1912.

Boguljuboff: Zur Chirurgie der Nebennierengeschwülste. Arch. f. klin. Chir. 80. 49 (1906).

Dietrich-Siegmund: Die Hypernephrome. Henke-Lubarsch, Hb. d. spez. u. pathol. Anat. u. Histol. Bd. 8.

W. A. Fischer: Ulcara auf dem Boden restlos zerfallener Metastasen eines okkulten Hypernephroms. Ztbl. f. Chir. 1921, Nr. 31.

P. Grosheintz: Die Hypernephrome der Niere. Diss. d. Univ. Basel. 1907.

H. U. Hirsch-Hoffmann: Diagnose eines bösartigen Nebennierentumors aus einer Vaginalmetastase. Ztbl. f. Gynaek. 52, Nr. 31 (1928).

E. Hoffmann: Über Hypernephrommetastasen. Dtsch. Med. Wschr. 1907.

Israel: Die Diagnose der Nebennierengeschwülste. Dtsch. Med. Wschr. Nr. 44. 1745 (1905).

Joanowics: Hypernephrome der Niere mit Metastasen. Wien urol. Ges. Sitzung vom 2. Mai 1920. Zschr. f. urol. Chir. 6. Heft 1, 2.

Küster: Die Chirurgie der Nieren. Stuttgart. Ferf. Enke (1896—1902).

W. Lehmann: Hypernephrommetastasen des Skelettsystems. Arch. f. Klin. Chir. 170, S. 231.

L. J. Lindström: Studien maligner Nierentumoren. Arb. a. d. Path. Institut der Univ. Helsingfors. Bd. 2, S. 299.

Lippmann: Metastasen als Frühsymptome langsam wachsender Hypernephrome. Diss. d. Univ. Breslau. 1935.

Lubarsch: Die Nierengewächse. Henke-Lubarsch, Hdb. d. spez. u. pathol. Anat. u. Histol. Bd. 6, 1.

Pleschner: Beiträge zur Klinik und pathologischen Anatomie der Hypernephrome. Zschr. urol. Chir. 1. 309 (1913).

Hans Saß: Nierentumoren. Diss. d. Univ. Kiel. 1937.

Schlüter: Eine primäre, hypernephroide Geschwulst der linken Nebennieren mit Lebermetastasen, Aplasie der rechten Nebenniere und innersekretorischen Störungen. Frkft. Zschr. f. Pathol. Bd. 40 (1930).

Stoerk: Grawitztumoren. Ziegl. Beitr. Bd. 43.

Zweifel-Payr: Klinik der bösartigen Geschwülste. 1925.

Lebenslauf.

Am 26. Juli 1911 wurde ich als Sohn des Erbhofbauern Heinrich Schütte und seiner Ehefrau Magdalene, geb. Ernst in Bolzum, Kreis Hildesheim, geboren. Dort besuchte ich die Volksschule, anschließend in Hildesheim das Gymnasium Josephinum, an dem ich mir zu Ostern 1931 das Reifezeugnis erwarb.

Ich studierte an den Universitäten Würzburg, Wien und Kiel Philologie und Rechtswissenschaft. Im W.-S. 1935 35 begann ich das Studium der Medizin. Die vorklinischen Semester war ich in Kiel und legte dort die beiden medizinischen Vorprüfungen ab. Die klinischen Semester war ich in München, Leipzig und Göttingen. In Göttingen bestand ich im Mai 1940 die ärztliche Prüfung. Augenblicklich bin ich Soldat.